

WPI Acc No: 1988-010339/198802

XRAM Acc No: C88-004509

Producing cocoa which is easily soluble in chilled water - by warming cocoa powder at temp. higher than fat in it and spray coating with lecithin

Patent Assignee: MORINAGA & CO LTD (MOMI)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 62272941	A	19871127	JP 86116926	A	19860521	198802 B

Priority Applications (No Type Date): JP 86116926 A 19860521

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 62272941	A	3		

Abstract (Basic): JP 62272941 A

Cocoa is produced by warming a cocoa powder higher than the m.pt. of fat in it, and coating the surface of the particles of the powder with a low viscosity lecithin, the lecithin being sprayed on fluidised cocoa powder.

0/0

Title Terms: PRODUCE; COCOA; EASY; SOLUBLE; CHILL; WATER; WARM; COCOA; POWDER; TEMPERATURE; HIGH; FAT; SPRAY; COATING; LECITHIN

Derwent Class: D13

International Patent Class (Additional): A23G-001/00

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): D03-E07

PRODUCTION OF COCOA READILY SOLUBLE IN COLD WATER

Patent number: JP62272941
Publication date: 1987-11-27
Inventor: MORISHIMA TAKESHI
Applicant: MORINAGA & CO LTD
Classification:
- **International:** A23G1/00
- **European:**
Application number: JP19860116926 19860521
Priority number(s):

Abstract of JP62272941

PURPOSE: To obtain cocoa powder soluble in water, especially cold water, by keeping cocoa powder under heating at \geq melting point of fats contained in the cocoa powder and spraying low-viscosity lecithin upon the cocoa powder.

CONSTITUTION: Cocoa powder (about 10-24% fat content) is heated to \geq melting point of fats contained in the cocoa powder, namely ≥ 36 deg.C (preferably about 50 deg.C). The cocoa powder is made in a fluidized state while keeping at the temperature and low-viscosity lecithin in a sprayed state is added to the cocoa powder. Consequently, the lecithin is stuck to the surface of cocoa particles and the surface is coated with the lecithin to give the aimed cocoa. Lecithin having $\leq 3,000$ cps viscosity measured at 20 deg.C is designated as the low-viscosity lecithin. The effects are not shown when the amount of the low-viscosity lecithin is small, based on the cocoa powder and the cocoa powder becomes granules or has an offensive smell when the amount of the lecithin is large, so the amount is preferably 1-10%.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-272941

⑬ Int.Cl.⁴

A 23 G 1/00

識別記号

庁内整理番号

8114-4B

⑭ 公開 昭和62年(1987)11月27日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 冷水易溶性ココアの製造法

⑯ 特 願 昭61-116926

⑰ 出 願 昭61(1986)5月21日

⑱ 発 明 者 森 島 猛 横須賀市津久井500番地

⑲ 出 願 人 森永製菓株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

明 細 書

1. 発明の名称

冷水易溶性ココアの製造法

2. 特許請求の範囲

ココアパウダーに含まれる脂肪の融点以上にココアパウダーを加温し、その温度に保持して流動状態としながら低粘度のレシチンを懸状にして加え、ココアパウダー粒子表面を該レシチンで被覆することを特徴とする冷水易溶性ココアの製造法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

水、特に冷水に容易に溶解するココアパウダーを製造する際に利用する。

従来の技術

従来、カカオマスにレシチンを加えた後搾油して得たココアケーキを微粉砕してココアパウダーとする方法が知られている。

また、通常のココアパウダーを顆粒として溶解性を改良することも行われている。

発明が解決しようとする問題点

しかし、いずれも通常のココアパウダーに比べ湯に溶解したときの溶解性は改良されているが、水、特に冷水に対する溶解性が十分でなく、完全に溶解させるにはかなり時間がかかり、あまり実用的でなかった。

問題点を解決するための手段

この発明の発明者は、ココアパウダーの溶解性を改良する研究を長年行い、低粘度レシチンは噴霧することが可能なこと、またココアパウダーに含まれるココアバターの融点以上の温度で流動状態としたココアパウダーと懸状としたレシチンを混合するとココアパウダー粒子表面がレシチンで被覆され、溶解性がよくなることを見だし、この発明を完成させた。

この発明は、ココアパウダー（脂肪含量10～24%ぐらい）をココアバターの融点より高い温度、すなわち36°Cより高い温度（好ましくは50°C前後）とし、この温度を保ちながら流動状態とし、そこに低粘度レシチンを噴霧により懸状として加えるものである。これにより、ココア粒子

の表面にレシチンが付着し、表面がレシチンで被覆されたものとなると考えられる。

この発明で言う低粘度レシチンとは、20°Cで測定した粘度が3000 cps以下のレシチンを指す。このレシチンは、ココアバターの融点より高い温度で霧状に噴霧することが可能であるが、20°Cで測定した粘度が8000 cps以上となる従来のレシチンでは噴霧することが不可能であり、霧状とすることができなかった。

また、ココアパウダーを流動状とするには、下方から送風して流動層とする方法のほか、例えばヘンシェルミキサーのような適当な攪拌装置で攪拌することによっても行われる。

低粘度レシチンとして、例えば通常のレシチンを酵素で処理して粘度を低下させたBorec社のZT11などが利用可能である。

ココアパウダーに対する低粘度レシチンの量は、少ないと効果がなく、多いとココアパウダーが顆粒となったり、レシチンの臭気を感じるものとなったりするので1～10%とするのが好ましく、

この状態を保ちながら流動装置の中に約2500 cpsの低粘度レシチン5kgを毎分500ℓの速度で噴霧しながら加え、ココアパウダー粒子の表面がレシチンで被覆された冷水易溶性ココアとした。

また、低粘度レシチンを1kg及び3kg使用して同様に処理した冷水易溶性ココアを得た。

これらの冷水易溶性ココアを5、10及び20°Cの100mlの水に静かに加えたとき、ココアが濡れて水面より沈む時間を測定した結果表1のようになった。

表の上段は投入したココアが濡れて底に落ち始める時間であり、下段は投入したすべてのココアが沈み終わるまでの時間である。

なお、水に加え攪拌すると処理したココアパウダーは何れもすぐに溶解したが、処理しないココアパウダー(0%)は5、10°Cで5分以上、20°Cで3分以上攪拌しても完全には溶解しなかった。

特に3～5%とするのが良い。

このようにして流動状としたココアパウダーに低粘度レシチンを噴霧して加える。これによりココアパウダーの粒子と霧状のレシチンが接触し、粒子の表面に多数のレシチンの粒が付着し、流動により粒子が互いにこすれあい、表面全体がレシチンで被覆されたものとなると考えられる。

このものは、表面がレシチンで覆われ親水性となるため水に濡れやすくなり、容易に溶解するものとなった。

発明の効果

この発明のココアパウダーは、粒子の表面がレシチンで被覆され、親水性となっているため、水や湯に加えると直ちに水面から沈み底に落ちて行き、容易に溶解するものとなった。特に、冷水での溶解性が良かった。

実施例1

脂肪含量16%のココアパウダー100kgを気流式流動装置に入れ、50°Cの空気を下から送風して流動状態とした。

表 1

冷水温度	レシチン量			
	0%	1%	3%	5%
5°C	30分以上でも沈み始めず	2分以上 5分以上	2分以上 5分以上	2秒 2分
10°C	30分以上でも沈み始めず	2分以上 5分以上	2分 5分以上	1秒 13秒
20°C	10分以上 30分以上	20秒 3分	5秒 2分	1秒 6秒

実施例2

脂肪含量14%のココアパウダー100kgを気流式流動装置に入れ、下方より50°Cの空気を送り、流動状態としながら加温した。ついで、この状態を保持しながら粘度が約2600 cpsの低粘度レシチンを毎分500ℓの速度で噴霧し、合計5kgのレシチンを霧状にして加えた。しばらくこの状態を維持し、ココアパウダー粒子表面がレシチンで被覆された冷水易溶性ココアとした。

この冷水易溶性ココアを10°Cの冷水に溶解した溶解試験の結果は、表2のようになった。試験

は、5gのココアを10°Cの冷水100c.c.に静かに加え、静置したときの状態を観察した。

表 2

	濡れて落ち始める時間	すべての試料が落ち終わる時間
比較(無処理)	5分以上	5分以上
冷水易溶性ココア	1秒	13秒

また、処理した冷水易溶性ココア10kgに砂糖20kg、粉乳10kgを混ぜ、顆粒としてインスタントココアとしたときの溶解試験の結果は、表3のようになった。

表 3

	濡れて落ち始める時間	すべての試料が落ち終わる時間
比較(無処理)	1分	5分以上
冷水易溶性ココア	瞬時	5秒

特許出願人 森永製菓株式会社

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑩ 公開特許公報(A)

昭62-272941

⑫ Int.Cl.⁴
A 23 G 1/00

識別記号 庁内整理番号
8114-4B

⑬ 公開 昭和62年(1987)11月27日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 冷水易溶性ココアの製造法

⑮ 特 願 昭61-116926

⑯ 出 願 昭61(1986)5月21日

⑰ 発 明 者 森 島 猛 横須賀市津久井500番地

⑱ 出 願 人 森永製菓株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

明 細 書

1. 発明の名称

冷水易溶性ココアの製造法

2. 特許請求の範囲

ココアパウダーに含まれる脂肪の融点以上にココアパウダーを加温し、その温度に保持して流動状態としながら低粘度のレシチンを懸状にして加え、ココアパウダー粒子表面を該レシチンで被覆することを特徴とする冷水易溶性ココアの製造法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

水、特に冷水に容易に溶解するココアパウダーを製造する際に利用する。

従来の技術

従来、カカオマスにレシチンを加えた後搾油して得たココアケーキを微粉砕してココアパウダーとする方法が知られている。

また、通常のココアパウダーを顆粒として溶解性を改良することも行われている。

発明が解決しようとする問題点

しかし、いずれも通常のココアパウダーに比べ湯に溶解したときの溶解性は改良されているが、水、特に冷水に対する溶解性が十分でなく、完全に溶解させるにはかなり時間がかかり、あまり実用的でなかった。

問題点を解決するための手段

この発明の発明者は、ココアパウダーの溶解性を改良する研究を長年行い、低粘度レシチンは噴霧することが可能なこと、またココアパウダーに含まれるココアバターの融点以上の温度で流動状態としたココアパウダーと懸状としたレシチンを混合するとココアパウダー粒子表面がレシチンで被覆され、溶解性がよくなることを見だし、この発明を完成させた。

この発明は、ココアパウダー（脂肪含量10～24%ぐらい）をココアバターの融点より高い温度、すなわち36°Cより高い温度（好ましくは50°C前後）とし、この温度を保ちながら流動状態とし、そこに低粘度レシチンを噴霧により懸状として加えるものである。これにより、ココア粒子

の表面にレシチンが付着し、表面がレシチンで被覆されたものとなると考えられる。

この発明で言う低粘度レシチンとは、 20°C で測定した粘度が 3000 cps 以下のレシチンを指す。このレシチンは、ココアパウダーの融点より高い温度で膠状に噴霧することが可能であるが、 20°C で測定した粘度が 8000 cps 以上となる従来のレシチンでは噴霧することが不可能であり、膠状とすることができなかった。

また、ココアパウダーを流動状とするには、下方から送風して流動層とする方法のほか、例えばヘンシェルミキサーのような適当な攪拌装置で攪拌することによっても行われる。

低粘度レシチンとして、例えば通常のレシチンを酵素で処理して粘度を低下させたBorec社のZT11などが利用可能である。

ココアパウダーに対する低粘度レシチンの量は、少ないと効果がなく、多いとココアパウダーが顆粒となったり、レシチンの臭いを感じるものとなったりするので $1\sim 10\%$ とするのが好ましく、

この状態を保ちながら流動装置の中に約 2500 cps の低粘度レシチン 5 kg を毎分 500 g の速度で噴霧しながら加え、ココアパウダー粒子の表面がレシチンで被覆された冷水易溶性ココアとした。

また、低粘度レシチンを 1 kg 及び 3 kg 使用して同様に処理した冷水易溶性ココアを得た。

これらの冷水易溶性ココアを 5 、 10 及び 20°C の 100 ml の水に静かに加えたとき、ココアが濡れて水面より沈む時間を測定した結果表1のようになった。

表の上段は投入したココアが濡れて底に落ち始める時間であり、下段は投入したすべてのココアが沈み終わるまでの時間である。

なお、水に加え攪拌すると処理したココアパウダーは何れもすぐに溶解したが、処理しないココアパウダー(0%)は 5 、 10°C で 5 分以上、 20°C で 3 分以上攪拌しても完全には溶解しなかった。

特に $3\sim 5\%$ とするのが良い。

このようにして流動状としたココアパウダーに低粘度レシチンを噴霧して加える。これによりココアパウダーの粒子と霧状のレシチンが接触し、粒子の表面に多数のレシチンの粒が付着し、流動により粒子が互いにこすれあい、表面全体がレシチンで被覆されたものとなると考えられる。

このものは、表面がレシチンで覆われ親水性となるため水に濡れやすくなり、容易に溶解するものとなった。

発明の効果

この発明のココアパウダーは、粒子の表面がレシチンで被覆され、親水性となっているため、水や湯に加えると直ちに水面から沈み底に落ちて行き、容易に溶解するものとなった。特に、冷水での溶解性が良かった。

実施例1

脂肪含量 16% のココアパウダー 100 kg を気流式流動装置に入れ、 50°C の空気を下から送風して流動状態とした。

表 1

冷水温度	レシチン量			
	0%	1%	3%	5%
5°C	30分以上でも沈み始めず	2分以上 5分以上	2分以上 5分以上	2秒 2分
10°C	30分以上でも沈み始めず	2分以上 5分以上	2分 5分以上	1秒 13秒
20°C	10分以上 30分以上	20秒 3分	5秒 2分	1秒 6秒

実施例2

脂肪含量 14% のココアパウダー 100 kg を気流式流動装置に入れ、下方より 50°C の空気を送り、流動状態としながら加温した。ついで、この状態を保持しながら粘度が約 2600 cps の低粘度レシチンを毎分 500 g の速度で噴霧し、合計 5 kg のレシチンを膠状にして加えた。しばらくこの状態を維持し、ココアパウダー粒子表面がレシチンで被覆された冷水易溶性ココアとした。

この冷水易溶性ココアを 10°C の冷水に溶解した溶解試験の結果は、表2のようになった。試験

は、5gのココアを10°Cの冷水100c.c.に静かに加え、静置したときの状態を観察した。

表 2

	濡れて落ち始める時間	すべての試料が落ち終わる時間
比較(無処理)	5分以上	5分以上
冷水易溶性ココア	1秒	13秒

また、処理した冷水易溶性ココア10kgに砂糖20kg、粉乳10kgを混ぜ、顆粒としてインスタントココアとしたときの溶解試験の結果は、表3のようになった。

表 3

	濡れて落ち始める時間	すべての試料が落ち終わる時間
比較(無処理)	1分	5分以上
冷水易溶性ココア	瞬時	5秒

特許出願人 森永製菓株式会社